

Министерство образования и науки Челябинской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Троицкий технологический техникум»

УТВЕРЖДЕНА
Приказом
от «30» мая 2024 г. № 250 о/д
Директор ГБПОУ «ТТТ»
Д.А. Корюхов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ. 04 Выполнение работ по профессии 18554 Слесарь по
эксплуатации и ремонту газового оборудования»

Квалификация - техник

2024 г.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ. 04 Выполнение работ по профессии 18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, утвержденного приказом Министерства образования и науки от 5 февраля 2018 года № 68 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 февраля 2018 г., регистрационный № 50136), с учетом примерной рабочей программы профессионального модуля ПМ. 04 Выполнение работ по профессии 18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, регистрационный номер 08.02.08 – 181228.

Реквизиты решения ФУМО о включении ПООП в реестр примерных программ:

Протокол № 9 от 27.12.2018 г.

Организация - разработчик: ГБПОУ «Троицкий технологический техникум».

Разработчик: К. С. Фоменко, преподаватель профессионального цикла.

Рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии преподавателей по программам подготовки специалистов среднего звена технического профиля

Протокол № 5 от 24 мая 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	19

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 «Выполнение работ по профессии 18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования».

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности **Выполнение работ по профессии 18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования** и соответствующие общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
18554	Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования
ПК 2.1.	Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу.

ПК 2.2.	Организовывать и выполнять работы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.
ПК 2.3.	Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ.
ПК 2.4.	Выполнять пусконаладочные работы систем газораспределения и газопотребления.
ПК 3.1.	Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем газораспределения и газопотребления.
ПК 3.2.	Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем газораспределения и газопотребления.
ПК 3.4.	Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством
ПК 3.5.	Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Код	Наименование видов деятельности и требований к практическому опыту, знаниям и умениям
18554	Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования
Иметь практический опыт	<p>получение сменного задания на производство работ по техническому обслуживанию газовых сетей домохозяйств; проверка исправности и работоспособности инструмента приспособлений и средств индивидуальной защиты; выполнение обходов газовых сетей домохозяйства в соответствии с маршрутами обходов; осмотр арматуры и трубопроводов газовых сетей домохозяйства на отсутствие поверхностных дефектов; очистка запорной, регулирующей арматуры, трубопроводов опорно-подвесной системы трубопроводов газовых сетей домохозяйства от пыли и грязи; выполнение профилактических работ на газовых сетях домохозяйства в соответствии с требованиями технических регламентов; удаление влаги и конденсата из газопроводов в порядке установленном технической документацией; получение сменного задания на производство работ по ремонту элементов газовых сетей домохозяйства; проверка исправности и работоспособности инструмента приспособлений и средств индивидуальной защиты; отсоединение участков газовых сетей домохозяйства для проведения ремонтных работ; демонтаж запорной и регулирующей арматуры газовых сетях домохозяйства в сроки, установленные техническими регламентами; передача на поверку и получение поверенной запорной</p>

	<p>регулирующей арматуры для монтажа; монтаж запорной и регулирующей арматуры на газовых сетях домохозяйства; профилактический ремонт элементов антакоррозийной электрохимической защиты; слесарная обработка деталей при устранении поверхностных дефектов трубопроводов методом сварки; получение сменного задания на производство пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства после ремонта; проверка исправности и работоспособности инструмента приспособлений и средств индивидуальной защиты; подготовка составов для проверки герметичности резьбовых соединений газовых сетей домохозяйства; проверка сварочных соединений на «мел-керосин»; подача бытового газа в сеть для проведения пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства; проверка герметичности резьбовых соединений после проведения комплекса ремонтных работ; проверка работоспособности запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства под давлением</p>
Уметь	<p>получение сменного задания на производство работ по техническому обслуживанию газовых сетей домохозяйств; проверка исправности и работоспособности инструмента приспособлений и средств индивидуальной защиты; выполнение обходов газовых сетей домохозяйства в соответствии с маршрутами обходов; осмотр арматуры и трубопроводов газовых сетей домохозяйства на отсутствие поверхностных дефектов; очистка запорной, регулирующей арматуры, трубопроводов опорно-подвесной системы трубопроводов газовых сетей домохозяйства от пыли и грязи; выполнение профилактических работ на газовых сетях домохозяйства в соответствии с требованиями технических регламентов; удаление влаги и конденсата из газопроводов в порядке установленном технической документацией; получение сменного задания на производство работ по ремонту элементов газовых сетей домохозяйства; проверка исправности и работоспособности инструмента приспособлений и средств индивидуальной защиты; отсоединение участков газовых сетей домохозяйства для проведения ремонтных работ; демонтаж запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства в сроки, установленные техническими регламентами; передача на поверку и получение поверенной запорной регулирующей арматуры для монтажа; монтаж запорной и регулирующей арматуры на газовых сетях домохозяйства; профилактический ремонт элементов антакоррозийной электрохимической защиты;</p>

	<p>слесарная обработка деталей при устраниении поверхностных дефектов трубопроводов методом сварки; получение сменного задания на производство пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства после ремонта; проверка исправности и работоспособности инструмента приспособлений и средств индивидуальной защиты; подготовка составов для проверки герметичности резьбовых соединений газовых сетей домохозяйства; проверка сварочных соединений на «мел-керосин»; подача бытового газа в сеть для проведения пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства; проверка герметичности резьбовых соединений после проведения комплекса ремонтных работ; проверка работоспособности запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства под давлением</p>
Знать	<p>принцип работы и общие технические характеристики газовых сетей домохозяйства; методы оценки технического состояния арматуры и трубопроводов газовых сетей домохозяйства; свойства газа с учетом его дератизации; внешние проявления поверхностных дефектов на газовых сетях домохозяйства; правила производства работ по обслуживанию газовых систем домохозяйства; требования охраны труда при техническом обслуживании газовых сетей домохозяйства; слесарное дело; устройство и технические характеристики запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства; правила эксплуатации газовых сетей домохозяйства; свойства газа с учетом его дератизации; принцип работы антикоррозийной электрохимической защиты газовых сетей домохозяйства; технология монтажа и демонтажа запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства; технология монтажа и демонтажа запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства; требования охраны труда при ремонте газовых сетей домохозяйства; слесарное дело; технология производства пусконаладочных работ и испытания газовых сетей домохозяйства; свойства газа с учетом его дератизации; методы контроля герметичности резьбовых и сварных соединений; требования охраны труда при производстве пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства; слесарное дело.</p>

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Объем образовательной программы в академических часах	Количество часов
Всего часов:	532
на освоение МДК	108
в том числе самостоятельная работа	12
на практику учебную	252
на практику производственную	144
квалификационный экзамен	6

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.						Самостоятельная работа	
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем							
			Обучение по МДК			Практики				
			Всего	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Учебная	Производственная			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	12	
ПК ОК 01-11	МДК. 04.01. Технология обслуживания и ремонта газового оборудования	130	108	54	-	252			12	
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	144					144			
	Учебная практика	252								
	Промежуточная аттестация – квалификационный экзамен	6	6							
	Всего:	532	108	54	-	252	144	12		

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов
1	2	3
МДК. 04.01. Технология обслуживания и ремонта газового оборудования		
Раздел 1. Организация рабочего места и обеспечение безопасности труда слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования.	Содержание: Задачи учебно-профессиональной подготовки. Охрана труда и промышленная безопасность. Основные требования к организации рабочего места слесаря по эксплуатации газового оборудования. Электробезопасность. Понятие о корпоративной культуре производства. Организация охраны труда слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования. Требования промышленной безопасности в аварийных ситуациях при выполнении работ слесарем по эксплуатации газового оборудования. Оказание первой помощи.	8
Раздел 2. Основные виды слесарных, слесарно-сборочных и слесарно-механических операций.	Практические занятия: Содержание: Измерительные инструменты. Точность обработки деталей, сборки узлов и механизмов. Допуски и посадки. Подготовительные операции слесарной обработки: плоскостная и пространственная разметка, рубка, правка, гибка, резка металла; их назначение, применяемые инструменты, оборудование и приспособления. Операции размерной обработки: опиливание, сверление, зенкерование и развертывание отверстий, нарезание резьбы; их назначение, применяемые инструменты, оборудование и приспособления. Пригоночные операции: шабрение, притирка, доводка. Применяемые инструменты, материалы, оборудование, подготовка их к работе. Механизация сборочных работ. Классификация соединений деталей. Точность сборочных соединений. Сборочные базы. Понятие о точности сборки. Размерный анализ в технологии сборки. Контроль точности. Разборка оборудования. Подготовка к разборке. Меры предосторожности при снятии с оборудования деталей и узлов Назначение, устройство, основные узлы токарно-винторезных, фрезерных и сверлильных станков. Ручное и механизированное сверление. Типы резцов: их установка, заточка. Режимы резания и их выбор. Типы сверл: их установка, заточка. Типы фрез.	- 12

	Практические занятия:	4
	1. Практическое занятие №1 Измерение размеров деталей при помощи ШЦ-І, ІІ, ІІІ. Составление эскизов.	2
	2. Практическое занятие №2 Изучение технологии сборки, оборудования, приспособлений и инструментов неподвижных неразъемных соединений.	2
Раздел 3. Слесарные работы при монтаже газопроводов и газового оборудования.	Содержание: Виды слесарных работ, применяемых при монтаже запорной, регулирующей, предохранительной и контрольной арматуры; способы присоединения арматуры. Слесарные работы, применяемые при монтаже газового оборудования. Сборка при помощи резьбовых и фланцевых соединений. Слесарные работы при монтаже внутренних газопроводов и газового оборудования. Слесарные работы при разборке, ремонте и сборке регуляторов давления газорегуляторных пунктов (ГРП) и газорегуляторных установок (ГРУ), их настройка.	18
	Практические занятия:	10
	1. Практическое занятие №3 Составление монтажной схемы ВПГ.	2
	2. Практическое занятие №4 Составление монтажной схемы АОГВ.	2
	3. Практическое занятие №5 Выполнение схем монтажа оборудования коммунально-бытовых и промышленных предприятий.	2
	4. Практическое занятие №6 Отработка методов ТО на различных типах запорной арматуры.	2
	5. Практическое занятие №7 Изучение правил испытания смонтированного газового оборудования.	2
Раздел 4. Эксплуатация и ремонт бытовой газовой аппаратуры, газового оборудования коммунально-бытовых и промышленных предприятий..	Содержание: Газоснабжение жилых зданий. Классификация и краткая характеристика бытовых газовых приборов. Технические характеристики бытовых газовых приборов. Способы регулирования параметров работы ВДГО. Устройство бытовых газовых плит. Устройство проточных водонагревателей. Устройство автоматических газовых водонагревателей. Автоматические устройства ВДГО. Монтаж и пуск газа в бытовые приборы. Способы обнаружения и устранения неисправностей ВДГО. Виды ремонта ВДГО.	52

	Эксплуатация и ремонт бытовых газовых плит. Эксплуатация и ремонт проточных газовых водонагревателей. Эксплуатация и ремонт автоматических газовых водонагревателей.	
Практические занятия:		32
1.	Практическое занятие №8 Рассмотрение устройства деталей и элементов ПГ и их неисправностей.	2
2.	Практическое занятие №9 Рассмотрение устройства деталей и элементов ВПГ и их неисправностей.	2
3.	Практическое занятие №10 Рассмотрение устройства деталей и элементов АОГВ и их неисправностей.	2
4.	Практическое занятие №11 Изучение конструктивных особенностей различных типов приборов учета газа, правил их установки, поверки, технического обслуживания.	2
5.	Практическое занятие №12 Решение производственных задач по устранению основных неисправностей бытового газового оборудования.	2
6.	Практическое занятие №13 Вычерчивание принципиальных схем автоматики ВПГ	2
7.	Практическое занятие №14 Вычерчивание принципиальных схем автоматики АОГВ.	2
8.	Практическое занятие №15 Перевод горелок бытовых газовых приборов с одного вида топлива на другой.	2
9.	Практическое занятие №16 Рассмотрение устройства деталей и элементов ресторанных плит, пищеварочных котлов.	2
10.	Практическое занятие №17 Изучение требований, предъявляемых к бытовым газовым плитам и таганам.	2
11.	Практическое занятие №18 Основные неисправности оборудования ГРП и способы их устранения.	2
12.	Практическое занятие №19 Основные неисправности оборудования котельных и способы их устранения.	2
13.	Практическое занятие №20 Неисправности КИП и способы их устранения.	2
14.	Практическое занятие №21	2

		Наладка автоматики котельных и ГРП.	
	15.	Практическое занятие №22 Настройка на заданных режим работы газогорелочных устройств котельных.	2
	16.	Практическое занятие №23 Решение производственных задач по устранению основных неисправностей оборудования ГРП.	2
Раздел №5. Нормативно-техническая документация по эксплуатации и ремонту газового оборудования	Содержание:		8
		Требования нормативных документов к эксплуатации и ремонту газового оборудования жилых зданий. Требования нормативных документов к эксплуатации и ремонту газового оборудования коммунально-бытовых предприятий. Требования нормативных документов к эксплуатации и ремонту газового оборудования газорегуляторных пунктов. Требования нормативных документов к эксплуатации и ремонту газового оборудования.	
	Практические занятия:		8
	1.	Практическое занятие №24 Основные формы НТД по ремонту и эксплуатации газового оборудования.	2
	2.	Практическое занятие №25 Составление графиков ремонта и профилактического осмотра газового оборудования.	2
	3.	Практическое занятие №26 Оформление дефектных ведомостей газового оборудования.	2
	4.	Практическое занятие №27 Оформление актов на врезку и пуск в действующий газопровод.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Работа с источниками нормативно-справочной и нормативно-технической литературы. Вычерчивание схем, чертежей и таблиц. Выполнение докладов, сообщений, реферированием по темам: - Устройство бытовых газовых плит. - Устройство проточных водонагревателей. - Устройство автоматических газовых водонагревателей.		12

<ul style="list-style-type: none"> - Автоматические устройства ВДГО. - Монтаж и пуск газа в бытовые приборы. - Способы обнаружения и устранения неисправностей ВДГО. - Виды ремонта ВДГО. - Эксплуатация и ремонт бытовых газовых плит. - Эксплуатация и ремонт проточных газовых водонагревателей. - Эксплуатация и ремонт автоматических газовых водонагревателей. - Обслуживание, настройка и наладка автоматики ВДГО. 	
<p>Учебная практика</p> <p>Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию газовых сетей домохозяйства; - Выполнение работ по ремонту элементов газовых сетей домохозяйства; - Проведение пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства; - Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию домового газового оборудования; – Выполнение работ по ремонту домового газового оборудования; <ul style="list-style-type: none"> - Проверка работоспособности домового газового оборудования. 	252
<p>Производственная практика (по профилю специальности)</p> <p>Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ознакомление с видами предприятий, занимающихся ремонтом и обслуживанием систем газораспределения и газопотребления; - изучение техники безопасности, работа с технической документацией; - получение сменного задания на производство работ по техническому обслуживанию газовых сетей домохозяйства; - выполнение обходов газовых сетей домохозяйства в соответствии с маршрутами обходов; - осмотр арматуры и трубопроводов газовых сетей домохозяйства на отсутствие поверхностных дефектов; - очистка запорной, регулирующей арматуры, трубопроводов и опорно-подвесной системы трубопроводов газовых сетей домохозяйства от пыли и грязи. - выполнение профилактических работ на газовых сетях домохозяйства в соответствии с требованиями технических регламентов; 	144

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - удаление влаги и конденсата из газопроводов в порядке, установленном технической документацией; - отсоединение участков газовых сетей домохозяйства для проведения ремонтных работ; - демонтаж запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства в сроки, установленные техническими регламентами; - передача на поверку и получение поверенной запорной и регулирующей арматуры для монтажа; - монтаж запорной и регулирующей арматуры на газовых сетях домохозяйства; - профилактический ремонт элементов антикоррозийной электрохимической защиты; - слесарная обработка деталей при устраниении поверхностных дефектов трубопроводов методом сварки; - подготовка составов для проверки герметичности резьбовых соединений газовых сетей домохозяйства – проверка сварочных соединений на «мел-керосин»; - подача бытового газа в сеть для проведения пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства; - проверка герметичности резьбовых соединений после проведения комплекса ремонтных работ – проверка работоспособности запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства под давлением. | |
|--|--|

Всего:

532

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Оборудование мастерской и рабочих мест	
Рабочее место преподавателя и обучающихся	Специализированная мебель и системы хранения, информационно-тематический стенд, интерактивная доска, мультимедийный проектор с экраном, измерительные приборы, плакаты, образцы, макеты, коллекции, раздаточный материал, справочная, нормативная литература, учебники, учебные и методические пособия.
Слесарной мастерской:	Верстак с тисками, разметочная плита, кернер, чертилка, призма для закрепления цилиндрических деталей, угольник, угломер, молоток, зубило, комплект напильников, сверлильный станок, набор свёрл, правильная плита, ножницы по металлу, ножовка по металлу, наборы метчиков и плашек, заточной станок.
Сварочной мастерской	Сварочное оборудование: кислородный баллон, пропановый баллон, аргоновый баллон, углекислотный баллон, верстак с тисками, многопостовой сварочный выпрямитель, полуавтомат ПДГ1- 380, аргонодуговой сварочный аппарат, балластный реостат, вытяжной зонт, демонстрационные плакаты по темам: швы сварных соединений, механизированная сварка, классификация видов сварки, дуговая резка, сварочные перчатки, сварочные костюмы, защитная маска, сварочные ботинки, комплекты инструкций по технике безопасности и необходимые средства для пожаротушения.
Заготовительной мастерской	Верстак с тисками, разметочная плита, кернер, чертилка, ножницы по металлу, ножовка по металлу, станки: сверлильно-радиальный, листогибочный станок, трубогиб.
Лаборатории и рабочие места лабораторий.	Специализированная мебель и системы хранения, информационно-тематический стенд, мультимедийный проектор, плакаты, образцы, макеты, раздаточный материал, справочная, нормативная литература, учебники, учебные и методические пособия, лабораторные стеллажи.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Коршак, А.А. Сооружение и эксплуатация систем газораспределения: учеб. пособие/ А.А. Коршак, С.В. Китаев, Е.А. Любин; под ред. А.А. Коршака – Ростов н/Д: Феникс, 2020. – 248 с.
2. Вершилович, В.А. Внутридомовое газовое оборудование: учеб. пособие/ В.А. Вершилович – М.: Инфра-Инженерия, 2021. – 320 с.
3. Колибаба, О.Б., Никишов В.Ф., Ометова М.Ю. Основы проектирования и эксплуатации систем газораспределения и газопотребления: учеб. пособие – СПб.: Лань, 2020. – 208с.
4. В.И. Тарасенко Системы телемеханики в газоснабжении Р.Ф.: учеб. пособие – М.: Издательство АВС, 2020. -100 с.

Дополнительные источники:

1. Автоматика и телемеханика систем газоснабжения: учебник / В.А. Жила. - М.: ИНФРА-М, 2020. – 238 с.

2. Брюханов, О.Н. Газифицированные котельные агрегаты: учебник / О.Н. Брюханов, В.А. Кузнецов. – М.: ИНФРА-М, 2020. – 392 с.
3. Брюханов, О.Н. Основы эксплуатации оборудования и систем газоснабжения: учебник / О.Н. Брюханов, А.И. Плужников. – М.: ИНФРА-М, 2021. – 256 с.
4. Краснов В.И. Монтаж газораспределительных систем: учеб. пособие / В.И. Краснов – М.: Инфра-М, 2020. – 309 с.
5. Краснов В.И. Реконструкция трубопроводных инженерных сетей и сооружений: учебное пособие (СПО)/ В.И. Краснов - М.: ИНФРА-М, 2021. – 238 с.
6. Михайлов, А.Ю Организация строительства. Календарное и сетевое планирование: Учебное пособие / А.Ю. Михайлов – Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. – 296 с.
7. Системы газоснабжения: устройство, монтаж и эксплуатация: Учебное пособие / С.В. Фокин, О.Н. Шпортько. - М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2020. - 288 с.
8. Сокова, Д.С. Основы технологии и организации строительно-монтажных работ : учебник / С.Д. Сокова. – М.: ИНФРА-М, 2020. – 208 с.
9. Шурайц, А.Л., Каргин В.Ю., Недлин М.С. Подземные полиэтиленовые газопроводы. Проектирование и строительство: пособие по проектированию и строительству / А.Л. Шурайц, В.Ю. Каргин, М.С. Недлин – Саратов: ООО «Приволжское издательство», 2021. – 408 с.

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Национальная электронная библиотека – Режим доступа к сайту: <http://нэб.рф/>
2. Электронно-библиотечная система Znanium.com – Режим доступа к сайту: <http://znanium.com/>
3. Единая база ГОСТов РФ «ГОСТ Эксперт» // справочный портал по нормативной документации. – Режим доступа к сайту: <http://gostexpert.ru>
4. Информационно-справочная система «Техэксперт» (ИСС «Техэксперт») ЗАО «Кодекс» // справочный портал по нормативной документации. – Режим доступа к сайту: <http://cntd.ru>
5. Клуб газовиков // профессиональное интернет сообщество, справочный портал по нормативной документации АО «Газпром газораспределение». – Режим доступа к сайту: <http://www.club-gas.ru>
6. Портал Газовиков // профессиональное интернет сообщество, справочный портал по нормативной документации АО «Газпром газораспределение». – Режим доступа к сайту: <http://ch4gaz.ru>

3.3. Организация образовательного процесса

Изучению профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по профессии 18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования должно предшествовать освоение дисциплин: ЕН.01 Математика, ЕН.02 Информатика, ОП.01 Инженерная графика, ОП.02 Техническая механика, ОП.03 Электротехника и электроника, ОП.04 Материалы и изделия, ОП.05 Основы строительного производства.

Профессиональный модуль ПМ.04 Выполнение работ по профессии 18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования является основой для освоения следующих профессиональных модулей: ПМ.01 Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления; ПМ.02 Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления; ПМ.03 Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления

В рамках профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по профессии 18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования предусмотрена учебная

практика, которая проводится в мастерских ГБПОУ «Троицкий технологический техникум», а также производственная практика, которая проводится на предприятиях города (ООО «Партнер-Газ»), по профилю профессиональной деятельности.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация программы обеспечивается педагогическими работниками ГБПОУ «Троицкий технологический техникум», а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности «Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство, вид «Специалист по эксплуатации наружных газопроводов низкого давления», «Специалист по эксплуатации элементов оборудования домовых систем газоснабжения», «Специалист по эксплуатации котлов на газообразном, жидким топливе и электронагреве», «Организатор строительного производства», «Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства», и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности «Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство», вид «Специалист по эксплуатации наружных газопроводов низкого давления», «Специалист по эксплуатации элементов оборудования домовых систем газоснабжения», «Специалист по эксплуатации котлов на газообразном, жидким топливе и электронагреве», «Организатор строительного производства», «Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства», не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты	Основные показатели оценки результата
ПК 1.1. Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления.	читает чертежи рабочих проектов; выполняет замеры; составляет эскизы и проектирует элементы систем газораспределения и газопотребления; выбирает материалы и оборудование в соответствии требованиями нормативно-справочной литературы, и технико-экономической целесообразности их применения; вычерчивает на генплане населенного пункта сети газораспределения;

	<p>строит продольные профили участков газопроводов; вычерчивает оборудование и газопроводы на планах этажей; моделирует и вычерчивает аксонометрические схемы внутренних газопроводов для гражданских, промышленных и сельскохозяйственных объектов; читает архитектурно-строительные и специальные чертежи.</p>
ПК 1.2. Выполнять расчет систем газораспределения и газопотребления.	<p>использует нормативно-справочную информацию для расчета элементов систем газораспределения и газопотребления; определяет расчетные расходы газа потребителями низкого, среднего и высокого давления; выполняет гидравлический расчет систем газораспределения и газопотребления; подбирает оборудование газорегуляторных пунктов; выполняет расчет систем и подбор оборудования с использованием вычислительной техники и персональных компьютеров.</p>
ПК 1.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления.	<p>составляет спецификацию материалов и оборудования систем газораспределения и газопотребления; умеет заполнять формы таблиц спецификаций материалов и оборудования в соответствии с государственными стандартами и техническими условиями.</p>
ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу.	<p>демонстрирует навыки разработки монтажных чертежей и документации; демонстрирует навыки изготовления и доставки заготовки на объект с соблюдением календарного графика производства строительно-монтажных работ; демонстрирует навыки сборки укрупненных узлов; выбор оптимального способа доставки заготовок на объект; демонстрирует навыки определения объемов земляных работ.</p>
ПК 2.2. Организовывать и выполнять работы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.	<p>демонстрирует навыки организации и проведения строительно-монтажных работ систем газораспределения, газопотребления и газоиспользующего оборудования с применением ручного и механизированного инструмента, машин и механизмов; демонстрирует навыки составления календарных графиков производства работ, проекта производства работ, стройгенплана, технологических карт, используя нормативно-справочную литературу; Демонстрация навыков монтажа оборудования газонаполнительных станций, резервуарных и газобаллонных установок, установок защиты газопроводов от коррозии устранения дефектов.</p>
ПК 2.3. Организовывать и	осуществляет технологический контроль строительно-

<p>выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ.</p>	<p>монтажных работ; демонстрирует знания видов производственного контроля, и инструмент его проведения; осуществляет контроль качества СМР; оформляет результаты испытаний.</p>
<p>ПК 2.4. Выполнять пусконаладочные работы систем газораспределения и газопотребления.</p>	<p>демонстрирует навыки проведения испытаний; оформляет результаты испытаний; демонстрирует правила проведения испытаний и наладки систем газораспределения, газопотребления и газоиспользующего оборудования; подготавливает пакет документации для приемосдаточной комиссии.</p>
<p>ПК 2.5. Руководство другими работниками в рамках подразделения и взаимодействие с сотрудниками смежных подразделений при выполнении работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.</p>	<p>демонстрирует навыки обеспечения трудовой дисциплины в соответствии с графиком работы обеспечения безопасных методов ведения работ; применяет нормативные требования по охране труда и защите окружающей среды при строительно-монтажных работах; демонстрирует знания по основам ТБ и охраны труда.</p>
<p>ПК 3.1 Осуществлять контроль и диагностику параметров.</p>	<p>демонстрирует знания основных параметров и порядок проведения технического диагностирования систем газораспределения и газопотребления; демонстрирует правила работы с приборами для обнаружения утечек газа, измерения электрических потенциалов; демонстрирует знание прав и обязанностей лиц, ответственных за безопасную эксплуатацию объектов систем газораспределения и газопотребления; демонстрирует умение пользоваться государственными и отраслевыми нормативными документами по эксплуатации оборудования систем газораспределения и газопотребления; демонстрирует знания эксплуатационных требований к системам газораспределения и газопотребления; демонстрирует порядок и оформление документации при контроле параметров эксплуатационной пригодности систем газораспределения и газопотребления; выполняет работы по оценке параметров эксплуатационной пригодности систем газораспределения и газопотребления; умеет пользоваться приборами для проведения диагностики подземных газопроводов; выполняет эскизы узлов присоединения газопроводов.</p>
<p>ПК 3.2 Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем газораспределения и газопотребления</p>	<p>демонстрирует знания периодичности проведения эксплуатационных работ, их перечень, состав эксплуатационных бригад; составляет график ремонтов систем газораспределения</p>

	и газопотребления; составляет графики технического обслуживания систем газораспределения и газопотребления.
ПК 3.3 Организовывать производство работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления	демонстрирует знание эксплуатационных мероприятий, последовательность и сроки их проведения; демонстрирует знание и умение применять оборудование, необходимое для проведения эксплуатационных мероприятий; оформляет эксплуатационную документацию; Осуществляет мониторинг систем газораспределения и газопотребления; оформляет рапорт обходчика; оформляет эксплуатационный паспорт газопровода; оформляет наряд-допуск на выполнение газоопасных работ; составляет дефектную ведомость; организовывает пуско-наладочные работы ГРП; организовывает работы по испытанию систем газораспределения и газопотребления после ремонта и монтажа умеет пользоваться инструментами и приспособлениями.
ПК 3.4 Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством	Демонстрирует знание нормативной документации определяющей параметры качества ремонта; Демонстрирует знание видов производственного контроля и инструментов его проведения; Демонстрирует знание видов ремонтных работ, проводимых с обязательным участием технического надзора; Демонстрирует знание строительные нормы и правила по охране труда, защите окружающей среды и создание безопасных условий производства работ; Осуществляет организацию работы бригады в установленном режиме труда и отдыха; Выполняет ремонт оборудования систем газоснабжения; Выполняет контроль работ по ремонту газопровода.
ПК 3.5 Руководство другими работниками в рамках подразделения и взаимодействие с сотрудниками смежных подразделений при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления	Демонстрирует знание прав и обязанностей работников по подразделениям эксплуатационной организации; Осуществляет организацию работы бригады при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления.
Трудовые функции	
Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию газовых сетей домо-	Выполняет регламентные работы по техническому обслуживанию газовых сетей домохозяйства.

хозяйства.	
Выполнение работ по ремонту элементов газовых сетей домохозяйства.	Выполняет работы по ремонту элементов газовых сетей домохозяйства.
Проведение пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства.	Проводит пусконаладочные работы и испытания газовых сетей домохозяйств.
Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию домового газового оборудования.	Выполняет регламентные работы по техническому обслуживанию домового газового оборудования.
Выполнение работ по ремонту домового газового оборудования.	Выполняет работы по ремонту домового газового оборудования.
Проверка работоспособности домового газового оборудования.	Осуществляет проверку работоспособности домового газового оборудования.